

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-140958

(43)Date of publication of application : 14.05.1992

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

G06F 15/64

H04N 1/00

H04N 1/04

H04N 1/40

(21)Application number : 02-262993

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 02.10.1990

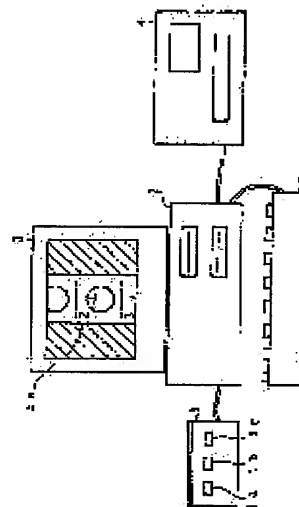
(72)Inventor : SHIMIZU SATOSHI
KOBEGAWA MINORU
KYOGOKU HIROSHI

(54) PICTURE READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily set the read condition automatically while image is confirmed by transferring a processing data to an external device while adding and synthesizing the identification data to identify the read condition set to a processing data outputted sequentially.

CONSTITUTION: When a read condition of an original picture read by an image sensor 1a is set by a 1st setting means keyboard 5, a picture processing means 1b applies picture processing to the picture data outputted from the image sensor 1a under the read condition set to the picture data read by the image sensor 1a and a transfer means 1c transfers the processing data to an external device 2 while adding and synthesizing the identification data to identify the read condition set in the processing data outputted sequentially by the picture processing means 1b to attain simultaneous grasp of the picture processing result and the setting condition.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑫ 公開特許公報(A)

平4-140958

⑤Int.Cl.⁵

H 04 N 1/00
G 06 F 15/64
H 04 N 1/00
1/04
1/40

識別記号

1 0 7 A
3 1 0
1 0 6 B
D
G

庁内整理番号

7170-5C
8419-5B
7170-5C
7245-5C
9068-5C

⑬公開 平成4年(1992)5月14日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭発明の名称 画像読取り装置

⑰特 願 平2-262993

⑱出 願 平2(1990)10月2日

⑲発明者 清水 智 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲発明者 神戸川 実 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲発明者 京 極 浩 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
⑲出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑲代理人 弁理士 小林 将高

明 細 書

1. 発明の名称

画像読取り装置

2. 特許請求の範囲

(1) 原稿画像を光電変換して読み取るイメージセンサを備え、原稿走査に応じて読み取った画像データを外部機器に出力可能な画像読取り装置において、前記イメージセンサが読み取る原稿画像の読取り条件を順次変更設定する第1の設定手段と、この第1の設定手段により設定された読取り条件下で前記イメージセンサから出力される画像データを画像処理する画像処理手段と、この画像処理手段から順次出力される処理データに設定されていた読取り条件を識別する識別データを付加合成しながら前記外部機器に転送する転送手段とを具備したことを特徴とする画像読取り装置。

(2) 外部機器から入力される識別データに基づいて前記イメージセンサが読み取る原稿画像の読取り条件を設定する第2の設定手段を具備したことを特徴とする請求項(1)記載の画像読取り装

置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、カラー原稿を読み取り可能な画像読取り装置に関するものである。

〔従来の技術〕

カラーの印刷物や写真等をカラーイメージスキャナでイメージ情報として読み取る場合、色調をオリジナル原稿と同じように読み取ることが重要となる。しかしながら、カラーイメージスキャナにとって、光源、色フィルタ、フォトセンサ等色分離に関与する素子は望ましい色特性を持ってはいない。各々が本来色毎に一樣な特性でなく、色によって異なる特性を持っている。更には、再現するカラーディスプレイやカラープリンタ側の色再現にも独自の癖を有している。従って、オリジナルに近い色を再現するためには、イメージスキャナの各種パラメータを最適に選択する必要がある。通常は、何度も各種パラメータを変更しながら読み取り、確認を繰り返して漸く所望の色調

を得るのが普通であった。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、カラーイメージスキャナを用いて画像を読み込む時、オリジナルに近い画像を再現する、またはイメージする出力画像を得るためには、読み取り時に多くのパラメータを適切に設定する必要があり、各種のパラメータを設定して読み取り、所望の画像が得られるまでこれを繰り返して、試行錯誤的に所望のパラメータを求めなければならない等の問題点があった。

この発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、イメージセンサが読み取る原稿画像の読み取り条件を順次変更設定しながら原稿画像を読み取って外部機器に読み取りデータと設定条件を識別可能に転送することにより、所望とする画像出力が得られるためのイメージセンサ等に対する読み取り条件を容易にイメージ確認しながら自動設定できる画像読み取り装置を得ることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

ら順次出力される処理データに設定されていた読み取り条件を識別する識別データを付加合成しながら外部機器に転送し、画像処理結果と設定条件とを同時に把握させることを可能とする。

また、第2の設定手段は外部機器から入力される識別データに基づいてイメージセンサが読み取る原稿画像の読み取り条件を設定し、設定された読み取り条件下でイメージセンサ原稿画像を読み取って行く。

〔実施例〕

第1図はこの発明の一実施例を示す画像読み取り装置の構成を説明するブロック図であり、1はイメージスキャナで、例えば色分解フィルタ、ランプ、CCD等で構成されるイメージセンサ（密着型またはレンズ結像型）1a等が所定位置に配設され、設定された倍率等に応じた所定速度で副走査方向に走査を行い、順次光電変換した画像アナログ信号をA/D変換器に出力し、画像処理手段（コントラスト処理、明度処理、色調処理、マスキング処理、シャープネス処理、変倍処理、2

この発明に係る画像読み取り装置は、イメージセンサが読み取る原稿画像の読み取り条件を順次変更設定する第1の設定手段と、この第1の設定手段により設定された読み取り条件下でイメージセンサから出力される画像データを画像処理する画像処理手段と、この画像処理手段から順次出力される処理データに設定されていた読み取り条件を識別する識別データを付加合成しながら外部機器に転送する転送手段とを設けたものである。

また、外部機器から入力される識別データに基づいてイメージセンサが読み取る原稿画像の読み取り条件を設定する第2の設定手段を設けたものである。

〔作用〕

この発明においては、第1の設定手段によりイメージセンサが読み取る原稿画像の読み取り条件が設定されると、画像処理手段がイメージセンサが読み取った画像データに対して設定された読み取り条件下でイメージセンサから出力される画像データに画像処理を施し、転送手段が画像処理手段か

値化処理等を含む）およびパーソナルコンピュータ等で構成される外部機器2に画像データを転送するためのインタフェース等を備えている。なお、1bは画像処理手段、1cは転送手段でる。

外部機器2はCPU、RAM、ROM等を備え、キーボードメモリに格納されたプログラムに基づいて入出力を制御する。

3は例えばCRT等で構成されるカラーCRTディスプレイで、イメージスキャナ1より出力される画像データおよびその読み取り条件に対応する識別データとを同時に表示する機能を備えている。3aは読み取り条件に対応する識別画像データで、例えば数値データの場合を示してある。

4はプリンタで、カラーCRTディスプレイ3に表示されているイメージ情報、文字情報等をカラーまたはモノクロで出力することができるように構成されている。

このように構成された画像読み取り装置において、第1の設定手段（この実施例ではキーボード5等）によりイメージセンサ1aが読み取る原稿

画像の読取り条件が設定されると、画像処理手段1bがイメージセンサ1aが読み取った画像データに対して設定された読取り条件下でイメージセンサ1aから出力される画像データに画像処理を施し、転送手段1cが画像処理手段1bから順次出力される処理データに設定されていた読取り条件を識別する識別データを付加合成しながら外部機器2)に転送し、画像処理結果と設定条件とを同時に把握させることを可能とする。

また、第2の設定手段(この実施例では外部機器2)は外部機器2から入力される識別データに基づいてイメージセンサ1aが読み取る原稿画像の読取り条件を自動設定し、設定された読取り条件下でイメージセンサ1aが原稿画像を読み取って行く。

第2図は、第1図に示したイメージスキャナ1が読み取る原稿画像の一例を説明する平面図であり、破線領域が外部機器2等で指定された読取り指定領域である。

第3図は、第1図に示したカラーCRTディスプレイ3

なお、この実施例におけるパラメータとは、コントラスト、明るさ、色調、マスキング係数、シャープネス、変倍率(拡大率/縮小率)、2値化処理の方法が含まれる。

このようにして、各種コマンドおよび読取り開始指示を受けたイメージスキャナ1は、ブリスキャン動作に入り(3)、1ライン読取り走査を行い(4)、走査終了かどうかを判定し(5)、NOならばステップ(4)に戻り、YESならば指定回数の走査を終了したかどうかを判定し(6)、YESならば処理を終了し、NOならば図示しないキャリッジを指定し(7)、パラメータを増減し読取り条件を変更した後(8)、ステップ(4)に戻る。

この時、イメージスキャナ1は指定領域をスキャンし、設定したパラメータで処理した画像データをホストに出力する。この際、設定中の読取り条件に対応する識別情報として例えば数値データ「1」を設定し、図示しないキャラクタジェネレータで作成したキャラクタ(数値データ)「1」を画像に重ね処理して、例えば第3図に示すよう

ブレイ3に表示される画像データ構造を説明する模式図である。第1図と同一のものには同じ符号を付してある。

以下、第4図に示すフローチャート参照しながらこの発明に係る画像読取り装置における自動読取り条件設定処理動作について説明する。

第4図はこの発明に係る画像読取り装置における自動読取り条件設定処理手順の一例を説明するフローチャートである。なお、(1)～(13)は各ステップを示す。

まず、初めにイメージスキャナ1によるレイアウト読み取りが行われる。これは、カラーCRTディスプレイ3に原稿画像全体が納まるように、低い解像度で原稿を読み取り(1)、カラーCRTディスプレイ3に表示するために行う。このレイアウト読み取りで得たカラーCRTディスプレイ3上の画像を参照してこの発明のブリスキャンの読み取り領域、固定するパラメータ、変化させるパラメータの初期値および変化量等の指定を行う(2)。

に外部機器2に出力する。そして、指定された読取り領域を走査し終えたらならば、キャリッジを読取り領域の先頭に移動し、指定された、各パラメータの変化量分だけパラメータを増減させて設定し、再度指定された画像領域を走査し、得られた画像データをホストに出力する。この時、識別番号として「2」を設定し、キャラクタジェネレータで作成された数値データ「2」を画像に重ねて出力する。

以上の動作を指定された回数順次繰り返し、識別番号もその都度発行され、同様に重ね出力されて行く。これにより、外部機器2は第3図に示すようなイメージデータを受け取る事となる。

そこで、ユーザがカラーCRTディスプレイ3またはカラブリンタ4で表示または印刷することにより、オリジナル原稿と比較して一番近い出力なり、一番好みの出力を選択し、その識別番号をイメージスキャナ1に送出する。

ここで、イメージスキャナ1は外部機器2より識別コードを受信したかどうかを判定し(9)、N

0 ならば、例えば初期設定されたパラメータを設定し(10)、1ライン読取り動作を開始し(11)、走査終了までステップ(11)、(12)を繰り返す。

一方、ステップ(9)の判断でYESの場合は、前回のブリスキャンで識別番号に基づいて設定された当該パラメータを自動設定し(13)、前記指定領域または原稿全体の読取り開始のため、ステップ(11)に戻って、選択された識別コードに対応して自動設定された読取り条件下で出力される画像データを外部機器2に出力する。

〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明はイメージセンサが読み取る原稿画像の読取り条件を順次変更設定する第1の設定手段と、この第1の設定手段により設定された読取り条件下でイメージセンサから出力される画像データを画像処理する画像処理手段と、この画像処理手段から順次出力される処理データに設定されていた読取り条件を識別する識別データを付加合成しながら外部機器に転送する転送手段とを設けたので、読取り条件を設定す

るために変更しなければならないパラメータ等に関する予備知識がなくても、所定の読取り条件を変更しながら読み取られた画像状態をイメージ確認できる。

また、外部機器から入力される識別データに基づいてイメージセンサが読み取る原稿画像の読取り条件を設定する第2の設定手段を設けたので、入力する原稿画像に最適、かつ所望の読み取り条件を自動設定することができる。従って、オペレータの操作に依存していた煩雑な読取り条件設定が、簡単な操作で短時間で完了し、例えば所望とする色調を有する好みに応じた画像情報を外部機器に転送することができる等の効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す画像読取り装置の構成を説明するブロック図、第2図は、第1図に示したイメージスキャナが読み取る原稿画像の一例を説明する平面図、第3図は、第1図に示したカラーCRTディスプレイに表示される画

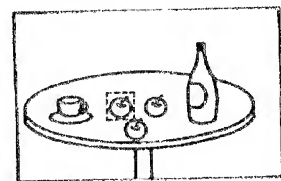
像データ構造を説明する模式図、第4図はこの発明に係る画像読取り装置における自動読取り条件設定処理手順の一例を説明するフローチャートである。

図中、1はイメージスキャナ、1aはイメージセンサ、1bは画像処理手段、1cは転送手段、2は外部機器、3はカラーCRTディスプレイ、4はプリンタである。

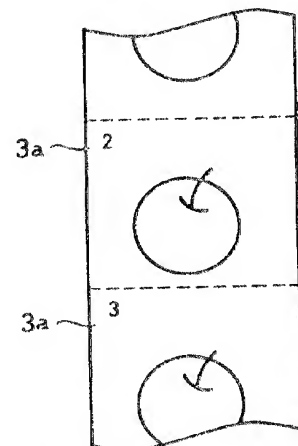
代理人 小林 将高



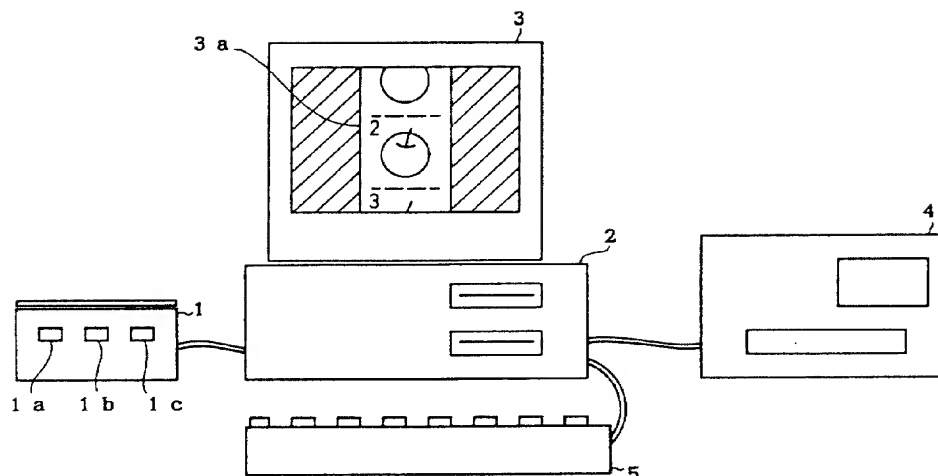
第 2 図



第 3 図



第 1 図



- | | |
|---------------|------------------|
| 1 : イメージスキャナ | 2 : 外部機器 |
| 1 a : イメージセンサ | 3 : カラーCRTディスプレイ |
| 1 b : 画像処理手段 | 4 : プリンタ |
| 1 c : 転送手段 | |

第 4 図

